



กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ
โครงการอ่างเก็บน้ำแม่닝อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
จังหวัดลำปาง
(สำนักบริหารโครงการ)

Lab. No. CHEM.๗๗/๒๕๖๕
ฝ่ายเคมี
ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
สำนักวิจัยและพัฒนา

30

10 ก.พ. 65/13.35~

คพก 126/45

10 ก.พ. 65(10.25)

และอื่น (๕) 28/10กพ65

10.1 ม.ค. 85 / 10ก.พ. 65

สำนักวิจัยและพัฒนา
กรมชลประทาน



สวพ.๑-๐๑

รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

เรียน ผส.บก.

สำนักวิจัยและพัฒนา ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม ขอส่งรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๖ ตัวอย่าง และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๕ ตัวอย่าง ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ส่งตัวอย่างโดย สำนักบริหารโครงการ ตามหนังสือส่งตัวอย่างที่ สบก. ๑๒๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๕

ดังรายละเอียดตามรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ Lab.No.CHEM. ๗๗/๒๕๖๕ ที่แนบท้ายนี้
จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

(นายธนา สุวัฑฒน)

ผส.วพ.

- ทราบ

- เรียน

ผส.ด.นภ.

เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(นางดรชนี เฉยเพชร)

ผช.สส. รักษาการแทน ผส.บก.

๑๐ ก.พ. ๒๕๖๕

เรียน ผส.บก.

เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นายมหิทธิ วงศ์ษา)

ผส.บก.

10 ก.พ. 65

เรียน ผศ.กศ.พิดา

เพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

(นางสาวพรศิริ คณะใหญ่)

วส.๑ บก.

10 ก.พ. 65

ม.ค.



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายเคมี ส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สำนักวิจัยและพัฒนา โทร. ๓๕๔

ที่ สวพ(คм)๐๔/ ๔๔ /๒๕๖๕

วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

เรียน ผวส.วพ.

ฝ่ายเคมี ขอส่งรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน ๖ ตัวอย่าง และคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๕ ตัวอย่าง ของโครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนียงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ ๑ ส่งตัวอย่างโดย ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการ ตามหนังสือส่งตัวอย่างที่ สบก. ๑๒๖/๒๕๖๕ ลงวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๕ ดังรายละเอียดตามรายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ Lab.No.CHEM. ๗๗/๒๕๖๕ ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา


(นางสาวผจงจิตต์ ศรีสุข)




คм.วพ.

เรียน ผส.วพ.

เพื่อโปรดพิจารณาลงนาม


(นางสาวอุไร เพ่งพิศ)

ผวส.วพ.


นางสาวผจงจิตต์ ศรีสุข พิมพ์

นางสาวอุไร เพ่งพิศ ทาน

นางสาวผจงจิตต์ ศรีสุข ตรวจ



รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

โครงการ อ่างเก็บน้ำแม่นางอินเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง

Lab. No. CHEM. 77/2565

ประเภทแหล่งน้ำ น้ำผิวดิน

เก็บตัวอย่างน้ำวันที่ -

รับตัวอย่างน้ำวันที่ 7 มกราคม 2565

ผู้ทดสอบ อนันต์ นันทิโค

ผู้ทดสอบ ลำพู ศรีคำอว

ผู้ตรวจสอบ สมชาย ใจดี

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	สถานที่เก็บตัวอย่าง					
		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
1. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	6.7	7.0	6.9	7.1	6.9	7.5
2. ความนำไฟฟ้า (EC)	ไมโครโมห์/ซม.	56	101	132	185	169	195
3. ของแข็งละลายน้ำ (TDS)	มก./ล. ในรูปโซเดียมคลอไรด์	28.0	50.5	66.1	92.7	84.7	97.5
4. ความขุ่น (Turbidity)	เอ็นทียู	6.8	34.2	14.9	8.7	9.4	37.6
5. ของแข็งแขวนลอย (SS)	มก./ล.	2.5	42.5	11.0	6.0	8.0	28.0
6. ความเป็นด่าง (Alkalinity)	มก./ล. ในรูปแคลเซียมคาร์บอเนต	24.0	28.5	43.0	53.5	65.6	63.0
7. ออกซิเจนละลาย (DO)	มก./ล.	1.30	5.95	5.05	6.10	3.15	5.70
8. บีโอดี (BOD)	มก./ล.	2.80	3.70	3.00	2.60	4.00	3.30
9. ไนเตรทในหน่วยไนโตรเจน (NO ₃ -N)	มก./ล.	0.8	1.6	1.1	1.0	0.9	0.80
10. แอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน (NH ₃ -N)	มก./ล.	0.02	0.02	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
11. ซัลเฟต (SO ₄)	มก./ล.	3.4	12.5	13.9	20.6	10.1	19.7
12. คลอไรด์ (Cl)	มก./ล.	2.1	4.3	5.7	8.2	6.4	7.4
13. โซเดียม (Na)	มก./ล.	2.3	4.1	4.4	7.8	6.0	9.0
14. แคลเซียม (Ca)	มก./ล.	4.4	8.2	13.2	19.4	18.4	18.4
15. Sodium Adsorption Ratio (SAR)	-	0.2	0.3	0.3	0.4	0.3	0.5
16. Residual Sodium Carbonate (RSC)	มิลลิกรัมวาเลนซ์/ล.	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17. สารหนู (As)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
18. แคดเมียม (Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
19. โครเมียม (Cr)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
20. ทองแดง (Cu)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
21. เหล็ก (d.Fe)	มก./ล.	0.404	0.406	0.290	0.222	0.103	0.146
22. แมงกานีส (Mn)	มก./ล.	0.104	0.049	0.070	0.135	0.309	0.274
23. ตะกั่ว (Pb)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
24. สังกะสี (Zn)	มก./ล.	0.013	0.010	0.011	0.008	0.009	0.011

≥ 4



รายงานผลการทดสอบคุณภาพน้ำ

โครงการ <u>อ่างเก็บน้ำแม่หนึ่งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง</u> Lab. No. CHEM. <u>77/2565</u> ประเภทแหล่งน้ำ <u>น้ำใต้ดิน</u> เก็บตัวอย่างน้ำวันที่ <u>-</u> รับตัวอย่างน้ำวันที่ <u>7 มกราคม 2565</u>							
				ผู้ทดสอบ <u>อรุณ หงษ์ใจดี</u> ผู้ทดสอบ <u>ลำพูน ศรีคำภัก</u> ผู้ตรวจสอบ <u>สมชาย ใจดี</u>			
ดัชนีคุณภาพน้ำ		หน่วย	สถานที่เก็บตัวอย่าง				
			GW 1	GW 2	GW 3	GW 4	GW 5
1. ความเป็นกรด-ด่าง	(pH)	-	5.7	7.2	7.7	7.3	5.8
2. ของแข็งละลายน้ำ	(TDS)	มก./ล. ในรูป โซเดียมคลอไรด์	36.3	141	94.2	2.49	37.8
3. ความขุ่น	(Turbidity)	เอ็นทียู	0.2	0.2	0.3	2.8	11.8
4. ความกระด้างทั้งหมด	(TH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต	16.5	122.6	74.1	171.1	14.5
5. ความกระด้างถาวร	(NCH)	มก./ล. ในรูป แคลเซียมคาร์บอเนต	0.0	18.0	0.0	7.0	2.5
6. ซัลเฟต	(SO ₄)	มก./ล.	0.5	35.5	3.4	55.2	16.3
7. คลอไรด์	(Cl)	มก./ล.	6.0	4.3	8.2	13.8	9.2
8. สารหนู	(As)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
9. แคดเมียม	(Cd)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
10. โครเมียม	(Cr)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
11. ทองแดง	(Cu)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
12. เหล็ก	(d.Fe)	มก./ล.	0.471	0.011	0.054	0.067	0.081
13. แมงกานีส	(Mn)	มก./ล.	0.037	0.006	0.006	0.359	0.046
14. ตะกั่ว	(Pb)	มก./ล.	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
15. สังกะสี	(Zn)	มก./ล.	0.013	0.030	0.045	0.006	0.018



บันทึกข้อความ

พ.ศ. ๒๕๖๕
๒๑ ม.ค. ๒๕๖๕

ส.ว.พ. 199
11 ม.ค. ๒๕๖๕

ส่วนราชการ สำนักบริหารโครงการ ส่วนสิ่งแวดล้อม โทร. ๐ ๒๒๔๑ ๔๔๒๑

ที่ สบค ๑๒๖/๒๕๖๕ วันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอส่งตัวอย่างน้ำวิเคราะห์คุณภาพทางเคมี

เรียน ผส.วพ.

ด้วยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ สำนักบริหารโครงการ โดยส่วนสิ่งแวดล้อม มีภารกิจรับผิดชอบแผนติดตามคุณภาพน้ำผิวดิน คุณภาพน้ำทะเลและคุณภาพน้ำใต้ดิน จำนวน ๓๐ โครงการ รายละเอียดตามเอกสารแนบ โดยมีแผนงานติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและคุณภาพน้ำใต้ดิน ภายใต้แผนปฏิบัติการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้ง อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง จำนวน ๓ ครั้ง นั้น

ในการนี้ สำนักบริหารโครงการ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนิ้งอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดลำปาง ครั้งที่ ๑ แล้วเสร็จ ดังนั้น จึงใคร่ขอส่งตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑๑ ตัวอย่าง เพื่อดำเนินการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี ดังนี้

๑. ตัวอย่างน้ำผิวดิน จำนวน ๖ ตัวอย่าง
๒. ตัวอย่างน้ำใต้ดิน จำนวน ๕ ตัวอย่าง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นางตรรชนี เฉยเพชร)

ผชช.สส. รักษาการแทน ผส.บก.

เรียน ผอ.ส.ว.พ.
เพื่อโปรดดำเนินการต่อไป

(นายปริญญ์ กมอลสินธุ์)
ผชช.วค. รักษาการแทน ผส.วพ.
๑๙ ม.ค. ๒๕๖๕

เรียน คม.อพ.
เพื่อดำเนินการต่อไป

(นางสาวอุไร พงษ์พิศ)
ผส.วค.
๒๑ ม.ค. ๒๕๖๕

Lab. No. CHEM. ๗๗/๒๕๖๕

ผ.บ.ค. ส่วนสิ่งแวดล้อม สำนักบริหารโครงการและสิ่งแวดล้อม	
ดำเนินการวิเคราะห์	
วันที่ 13 มกราคม ๒๕๖๕	
ผู้วิเคราะห์	ผ.ว.ค.
ผู้ตรวจสอบ	ผ.ว.ค.
ผู้รายงาน	ผ.ว.ค.

Lab. No. CHEM. ๗๗/๒๕๖๕

นางสาวอรอนช อธิ์งามใจ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์
นางสาวลำพูน ศรีคำภา

(นางสาวผจงจิตต์ ศรีสุข)
คม.วพ.
21 ม.ค. 2565

[illegible]

1. The first part of the document is a list of names and their corresponding addresses. The names are listed in a column on the left, and the addresses are listed in a column on the right. The names are: John Doe, Jane Smith, and Bob Johnson. The addresses are: 123 Main St, 456 Elm St, and 789 Oak St.

โครงการพัฒนาระบบควบคุมและส่งเสริมการบริโภค (ครั้งที่ ๑)

โครงการที่เก็บตัวอย่างและส่งไปวิเคราะห์แล้ว (ครั้งที่ 2)

โครงการพัฒนาระบบส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (ครั้งที่ 3)

~~~~~ การที่จะดำเนินการส่งตัวอย่างไปวิเคราะห์

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                            |                   |                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 |                   |                 |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                        |                   |                 |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                              |                   |                 |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                          |                   |                 |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                        |                   |                 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำผิวดิน                                                                                | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                        | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U004423  |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่งาน         | : 2021-009592   |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                             | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA285-0001 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                              |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                    | ผลการวิเคราะห์<br>SW1<br>T22AA285-0001 | ค่ามาตรฐาน<br>เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ไซยาไนด์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E)                | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.001                       |
| ฟีนอล                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 B AND 5530 C)                                                       | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.005                       |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร            | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                                  | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.002                                                                                   | 0.0002                      |
| นิกเกิล                              | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD UAE.TP.SW.01<br>(NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM:3030 E AND 3111 B | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.005                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 B)                                                                   | < 1.8                                  | ≤ 20,000                                                                                  | 1.8                         |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 E)                                                                   | < 1.8                                  | ≤ 4,000                                                                                   | 1.8                         |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                             |                                                                                                                     |                                        |                                                                                           |                             |
| บีเอชซี-แอลฟา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.02                                                                                    | 0.02                        |
| บีเอชซี-เบต้า                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-แกมมา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-เดลต้า                       | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์                           | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| อัลดริน                              | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์ อีปอกไซด์                 | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                      | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |



| ดัชนี                                        | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์        | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                              |                  |                                                                       | SW1<br>T22AA285-0001  | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                         |
| พารา,พารา-ดีดีอี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| ดีลตรีน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                    |
| เอนตรีน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | ตรวจไม่พบ                                                                   | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีดี                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนตรีน อัลติไฮด์                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                           | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| เมทอกซีคลอร์                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.20                    |
| ดีดีที                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | ≤ 1.0                                                                       | 0.04                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สีลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | เหลือง/ขุ่น<br>เหลือง |                                                                             |                         |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้น้ำจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน  
(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                            |                   |                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 |                   |                 |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                        |                   |                 |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                              |                   |                 |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                          |                   |                 |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                        |                   |                 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำผิวดิน                                                                                | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                        | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U004424  |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่งาน         | : 2021-009592   |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                             | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA285-0002 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                              |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                    | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                                      |                             |                                                                                                                     | SW2<br>T22AA285-0002 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                             |
| โซดาไนต์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E)                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.005                                                                     | 0.001                       |
| ฟีนอล                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 B AND 5530 C)                                                       | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.005                                                                     | 0.005                       |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร            | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                                  | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.002                                                                     | 0.0002                      |
| นิกเกิล                              | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD UAE.TP.SW.01<br>(NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM:3030 E AND 3111 B | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.1                                                                       | 0.005                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 B)                                                                   | 3,300                | ≤ 20,000                                                                    | 1.8                         |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 E)                                                                   | 790                  | ≤ 4,000                                                                     | 1.8                         |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                             |                                                                                                                     |                      |                                                                             |                             |
| บีเอชซี-แอลฟา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.02                                                                      | 0.02                        |
| บีเอชซี-เบต้า                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.02                        |
| บีเอชซี-แกมมา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.02                        |
| บีเอชซี-เดลต้า                       | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์                           | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | 1/                                                                          | 0.02                        |
| อัลดริน                              | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์                 | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | 1/                                                                          | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                      | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.02                        |

| ดัชนี                                         | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                               |                  |                                                                       | SW2<br>T22AA285-0002 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                         |
| พารา,พารา-ดีดีอี                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| ดีดีอี                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                    |
| เอนดรีน                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ตรวจไม่พบ                                                                   | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีดี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เมททอกซีคลอร์                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.20                    |
| ดีดีที                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 1.0                                                                       | 0.04                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | เหลือง/ใส<br>เหลือง  |                                                                             |                         |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน  
(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

  
.....  
(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
1 กุมภาพันธ์ 2565



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                             |                   |                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เนื่อง จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 |                   |                 |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                         |                   |                 |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                               |                   |                 |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                           |                   |                 |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                         |                   |                 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำผิวดิน                                                                                 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                         | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                         | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U004425  |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                         | เลขที่งาน         | : 2021-009592   |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                              | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA285-0003 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                               |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                    | ผลการวิเคราะห์<br>SW3<br>T22AA285-0003 | ค่ามาตรฐาน<br>เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ไซยาไนด์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E)                | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.001                       |
| ฟีนอล                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 B AND 5530 C)                                                       | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.005                       |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร            | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                                  | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.002                                                                                   | 0.0002                      |
| นิกเกิล                              | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD UAE.TP.SW.01<br>(NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM:3030 E AND 3111 B | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.005                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 B)                                                                   | 940                                    | ≤ 20,000                                                                                  | 1.8                         |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 E)                                                                   | 13,000                                 | ≤ 4,000                                                                                   | 1.8                         |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                             |                                                                                                                     |                                        |                                                                                           |                             |
| บีเอชซี-แอลฟา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.02                                                                                    | 0.02                        |
| บีเอชซี-เบต้า                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-แกมมา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-เดลต้า                       | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| เฮปตาคลออร์                          | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| อัลดริน                              | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.02                        |
| เฮปตาคลออร์ อีปอกไซด์                | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                      | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |



| ดัชนี                                        | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                              |                  |                                                                       | SW3<br>T22AA285-0003 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                         |
| พารา,พารา-ดีดีอี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| ดีลตรีน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                    |
| เอนตรีน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ตรวจไม่พบ                                                                   | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีดี                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนตรีน อัลดีไฮด์                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                           | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เมทอกซีคลอร์                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.20                    |
| ดีดีที                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 1.0                                                                       | 0.04                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สีลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | เหลือง/ใส<br>เหลือง  |                                                                             |                         |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน  
(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                            |                   |                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 |                   |                 |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                        |                   |                 |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                              |                   |                 |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                          |                   |                 |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                        |                   |                 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำผิวดิน                                                                                | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                        | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U004426  |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่งาน         | : 2021-009592   |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                             | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA285-0004 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                              |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                    | ผลการวิเคราะห์<br>SW4<br>T22AA285-0004 | ค่ามาตรฐาน<br>เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ไซยาไนด์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E)                | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.001                       |
| ฟีนอล                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 B AND 5530 C)                                                       | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.005                       |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร            | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                                  | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.002                                                                                   | 0.0002                      |
| นิกเกิล                              | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD UAE.TP.SW.01<br>(NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM:3030 E AND 3111 B | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.005                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 B)                                                                   | 160,000                                | ≤ 20,000                                                                                  | 1.8                         |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 E)                                                                   | 2,400                                  | ≤ 4,000                                                                                   | 1.8                         |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                             |                                                                                                                     |                                        |                                                                                           |                             |
| บีเอชซี-แอลฟา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.02                                                                                    | 0.02                        |
| บีเอชซี-เบต้า                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-แกมมา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-เดลต้า                       | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์                           | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| อัลดริน                              | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์                 | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                      | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |

| ดัชนี                                         | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                               |                  |                                                                       | SW4<br>T22AA285-0004 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                         |
| พารา,พารา-ดีดีอี                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| ดีดีอี                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                    |
| เอนดรีน                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ตรวจไม่พบ                                                                   | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เมททอกซิคัลลอร์                               | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.20                    |
| ดีดีที                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 1.0                                                                       | 0.04                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | เหลือง/ใส<br>เหลือง  |                                                                             |                         |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทั้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

*นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย*

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                            |                   |                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 |                   |                 |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                        |                   |                 |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                              |                   |                 |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                          |                   |                 |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                        |                   |                 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำผิวดิน                                                                                | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                        | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U004427  |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                        | เลขที่งาน         | : 2021-009592   |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                             | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA285-0005 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                              |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                    | ผลการวิเคราะห์<br>SW5<br>T22AA285-0005 | ค่ามาตรฐาน<br>เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ไซยาไนด์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E)                | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.001                       |
| ฟีนอล                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 B AND 5530 C)                                                       | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.005                       |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร            | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                                  | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.002                                                                                   | 0.0002                      |
| นิกเกิล                              | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD UAE.TP.SW.01<br>(NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM:3030 E AND 3111 B | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.005                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 B)                                                                   | 330                                    | ≤ 20,000                                                                                  | 1.8                         |
| แบคทีเรียกลุ่มฟิคอลโคลิฟอร์ม         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 E)                                                                   | 33                                     | ≤ 4,000                                                                                   | 1.8                         |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                             |                                                                                                                     |                                        |                                                                                           |                             |
| บีเอชซี-แอลฟา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.02                                                                                    | 0.02                        |
| บีเอชซี-เบต้า                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-แกมมา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-เดลต้า                       | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์                           | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| อัลดริน                              | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์                 | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | "                                                                                         | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                      | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |



| ดัชนี                                        | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                              |                  |                                                                       | SW5<br>T22AA285-0005 | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                         |
| พารา,พารา-ดีดีอี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| ดีลตรีน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                    |
| เอนตรีน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ตรวจไม่พบ                                                                   | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีดี                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนตรีน อัลดีไฮด์                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                           | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.04                    |
| เมทอกซีคลอร์                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -                                                                           | 0.20                    |
| ดีดีที                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 1.0                                                                       | 0.04                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สีลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | เหลือง/ใส<br>เหลือง  |                                                                             |                         |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร

  
.....  
(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
1 กุมภาพันธ์ 2565

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                            |                   |                 |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน โครงการอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                        | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                              | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U004428  |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                          | เลขที่งาน         | : 2021-009592   |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                        | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA285-0006 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำผิวดิน                                                                                |                   |                 |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                        |                   |                 |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                        |                   |                 |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                        |                   |                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                             |                   |                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                              |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                       | วิธีการวิเคราะห์                                                                                                    | ผลการวิเคราะห์<br>SW6<br>T22AA285-0006 | ค่ามาตรฐาน<br>เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|--------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| ไซยาไนด์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E)                | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.001                       |
| ฟีนอล                                | มิลลิกรัมต่อลิตร            | DISTILLATION, 4-AMINOANTIPYRINE METHOD (SM:5530 B AND 5530 C)                                                       | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.005                                                                                   | 0.005                       |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร            | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                                  | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.002                                                                                   | 0.0002                      |
| นิกเกิล                              | มิลลิกรัมต่อลิตร            | IN-HOUSE METHOD UAE.TP.SW.01<br>(NITRIC ACID DIGESTION AND DIRECT AIR ACETYLENE FLAME METHOD); SM:3030 E AND 3111 B | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.005                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 B)                                                                   | 490                                    | ≤ 20,000                                                                                  | 1.8                         |
| แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: 9221 E)                                                                   | 330                                    | ≤ 4,000                                                                                   | 1.8                         |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                             |                                                                                                                     |                                        |                                                                                           |                             |
| บีเอชซี-แอลฟา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.02                                                                                    | 0.02                        |
| บีเอชซี-เบต้า                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-แกมมา                        | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| บีเอชซี-เดลต้า                       | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์                           | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | 1'                                                                                        | 0.02                        |
| อัลดริน                              | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | ≤ 0.1                                                                                     | 0.02                        |
| เฮปตาคลอร์ อีปอกไซด์                 | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | 1'                                                                                        | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                      | ไมโครกรัมต่อลิตร            | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                               | ตรวจไม่พบ                              | -                                                                                         | 0.02                        |

| ดัชนี                                         | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์        | ค่ามาตรฐาน                                                                  | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                               |                  |                                                                       | SW6<br>T22AA285-0006  | เกณฑ์กำหนดสูงสุด ประเภท 3<br>ตามการแบ่งประเภทคุณภาพน้ำ<br>ตามการใช้ประโยชน์ |                         |
| พารา,พารา-ดีดีอี                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| ดีลตรีน                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | ≤ 0.1                                                                       | 0.02                    |
| เอนดรีน                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | ตรวจไม่พบ                                                                   | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีดี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนดรีน อัลดีไฮด์                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.04                    |
| เมทอกซีคลอร์                                  | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | -                                                                           | 0.20                    |
| ดีดีที                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ             | ≤ 1.0                                                                       | 0.04                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | เหลือง/ขุ่น<br>เหลือง |                                                                             |                         |

IN-HOUSE : BASED ON STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535  
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ  
(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน  
(2) การเกษตร

1/ : เฮปตาคลอร์ และเฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์ มีค่าไม่เกิน 0.2 ไมโครกรัมต่อลิตร



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                         |                   |                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนื่อง จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                     | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                           | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U003979  |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                       | เลขที่งาน         | : 2022-000093   |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                     | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA292-0001 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำใต้ดิน                                                                             |                   |                 |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                     |                   |                 |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                     |                   |                 |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                     |                   |                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                          |                   |                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                           |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                               | วิธีการวิเคราะห์                                                                                     | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                      |                                | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
|                                      |                                     |                                                                                                      | GW1<br>T22AA292-0001 | มาตรฐาน 1  | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| โซยาไนต์                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 200      | -                    | -                              | 5                       |
| โซยาไนต์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | -          | ไม่พบ                | ≤ 0.1                          | 0.005                   |
| ฟลูออไรด์                            | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | SPADNS METHOD (SM:4500-F <sup>-</sup> D)                                                             | 0.05                 | -          | ≤ 0.7                | ≤ 1.0                          | 0.02                    |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                   | < LOQ                | ≤ 0.001    | ไม่พบ                | ≤ 0.001                        | 0.0002                  |
| แบคทีเรียทั้งหมด                     | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร          | STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)                                                                     | 80                   | -          | ≤ 500                | -                              | 1                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)                                                     | < 1.8                | -          | < 2.2                | -                              | 1.8                     |
| อีโคไล                               | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 F)                                                     | < 1.8                | -          | ไม่พบ                | -                              | 1.8                     |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                                     |                                                                                                      |                      |            |                      |                                |                         |
| บีเอซี-แอลฟา                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |
| บีเอซี-เบต้า                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน)                | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                    | -                              | 0.02                    |
| บีเอซี-เดลต้า                        | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |
| เฮปตาคลอร์                           | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.4      | -                    | -                              | 0.02                    |
| อัลดริน                              | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |



| ดัชนี                                         | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                          |                       | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|                                               |                  |                                                                       | GW1<br>T22AA292-0001 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2                |                       |                             |
|                                               |                  |                                                                       |                      |            | เกณฑ์กำหนดที่<br>เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลม<br>สูงสุด |                             |
| คลอเดน                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                        | -                     | 0.02                        |
| ดีดีที                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 2        | -                        | -                     | 0.04                        |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์                          | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                        | -                     | 0.02                        |
| เอนโดซัลแฟน (I)                               | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.02                        |
| พารา,พารา-ดีดีอี                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| ดีลไดริน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.03     | -                        | -                     | 0.02                        |
| เอนไดริน                                      | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| เอนโดซัลแฟน (II)                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| พารา, พารา-ดีดีดี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| เอนไดริน อัลดีไฮด์                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| พารา, พารา-ดีดีที                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.04                        |
| เมททอกซีคลอร์                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | -                     | 0.20                        |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | ไม่มีสี/ใส<br><br>-  |            |                          |                       |                             |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

< LOQ : < LEVEL OF QUANTITATION (ปรอททั้งหมด ≥ 0.0001 และ < 0.0005 มิลลิกรัมต่อลิตร)



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                         |                   |                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนื่อง จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                     | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                           | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U003980  |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                       | เลขที่งาน         | : 2022-000093   |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                     | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA292-0002 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำใต้ดิน                                                                             |                   |                 |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                     |                   |                 |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                     |                   |                 |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                     |                   |                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                          |                   |                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                           |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                               | วิธีการวิเคราะห์                                                                                     | ผลการวิเคราะห์       |           | ค่ามาตรฐาน                        |                   | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|
|                                      |                                     |                                                                                                      | GW2<br>T22AA292-0002 | มาตรฐาน 1 | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| โซยาไนต์                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 200     | -                                 | -                 | 5                       |
| โซยาไนต์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | -         | ไม่พบ                             | ≤ 0.1             | 0.005                   |
| ฟลูออไรด์                            | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | SPADNS METHOD (SM:4500-F <sup>-</sup> D)                                                             | 0.18                 | -         | ≤ 0.7                             | ≤ 1.0             | 0.02                    |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                   | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.001   | ไม่พบ                             | ≤ 0.001           | 0.0002                  |
| แบคทีเรียทั้งหมด                     | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร          | STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)                                                                     | 2.3x10 <sup>3</sup>  | -         | ≤ 500                             | -                 | 1                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)                                                     | 23                   | -         | < 2.2                             | -                 | 1.8                     |
| อีโคไล                               | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 F)                                                     | < 1.8                | -         | ไม่พบ                             | -                 | 1.8                     |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                                     |                                                                                                      |                      |           |                                   |                   |                         |
| บีเอซี-แอลฟา                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -         | -                                 | -                 | 0.02                    |
| บีเอซี-เบต้า                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -         | -                                 | -                 | 0.02                    |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน)                | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2     | -                                 | -                 | 0.02                    |
| บีเอซี-เดลต้า                        | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -         | -                                 | -                 | 0.02                    |
| เฮปตาคลอร์                           | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.4     | -                                 | -                 | 0.02                    |
| อัลดริน                              | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -         | -                                 | -                 | 0.02                    |

| ดัชนี                                         | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                      |                   | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|-----------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|----------------------|-------------------|-------------------------|
|                                               |                  |                                                                       | GW2<br>T22AA292-0002 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2            |                   |                         |
|                                               |                  |                                                                       |                      |            | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| คลอเดน                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                    | -                 | 0.02                    |
| ดีดีที                                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 2        | -                    | -                 | 0.04                    |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์                          | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                    | -                 | 0.02                    |
| เอนโดซัลแฟน (I)                               | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.02                    |
| พารา,พารา-ดีดีอี                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| ดิลดริน                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.03     | -                    | -                 | 0.02                    |
| เอนดริน                                       | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีตี                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| เอนดริน อัลดีไฮด์                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                             | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.04                    |
| เมททอกซีคลอร์                                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                 | 0.20                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                  |                                                                       | ไม่มีสี/ใส<br>-      |            |                      |                   |                         |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

  
นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                         |                   |                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เนื่อง จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                     | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                           | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U003981  |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                       | เลขที่งาน         | : 2022-000093   |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                     | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA292-0003 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำใต้ดิน                                                                             |                   |                 |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                     |                   |                 |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                     |                   |                 |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                     |                   |                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                          |                   |                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                           |                   |                 |

| ดัชนี                          | หน่วย                               | วิธีการวิเคราะห์                                                                                     | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                                                        | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                |                                     |                                                                                                      | GW3<br>T22AA292-0003 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม<br>เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| โซยาไนต์                       | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 200      | -                                                      | 5                       |
| โซยาไนต์                       | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | -          | ไม่พบ ≤ 0.1                                            | 0.005                   |
| ฟลูออไรด์                      | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | SPADNS METHOD (SM:4500-F <sup>-</sup> D)                                                             | 0.14                 | -          | ≤ 0.7 ≤ 1.0                                            | 0.02                    |
| ปรอททั้งหมด                    | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                   | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.001    | ไม่พบ ≤ 0.001                                          | 0.0002                  |
| แบคทีเรียทั้งหมด               | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร          | STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)                                                                     | 4.4x10 <sup>3</sup>  | -          | ≤ 500 -                                                | 1                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)                                                     | 49                   | -          | < 2.2 -                                                | 1.8                     |
| อีโคไล                         | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 F)                                                     | 2.0                  | -          | ไม่พบ -                                                | 1.8                     |
| สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน  |                                     |                                                                                                      |                      |            |                                                        |                         |
| บีเอซี-แอลฟา                   | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |
| บีเอซี-เบต้า                   | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน)          | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                                                      | 0.02                    |
| บีเอซี-เดลต้า                  | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |
| เฮปตาคลอร์                     | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.4      | -                                                      | 0.02                    |
| อัลดริน                        | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |



| ดัชนี                                        | หน่วย             | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                                   |                   | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|
|                                              |                   |                                                                       | GW3<br>T22AA292-0003 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| คลอรีน                                       | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                                 | -                 | 0.02                    |
| ดีดีที                                       | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 2        | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เฮปตาคลออร์ อีพอกไซด์                        | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                                 | -                 | 0.02                    |
| เอนโดซัลแฟน (I)                              | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.02                    |
| พารา,พารา-ดีดีที                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| ดีลดีริน                                     | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.03     | -                                 | -                 | 0.02                    |
| เอนดริน                                      | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เอนดริน อัลดีไฮด์                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                           | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เมทอกซีคลออร์                                | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.20                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สีลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                   |                                                                       | ไม่มีสี/ใส<br>-      |            |                                   |                   |                         |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551



(นางสาวเบญจวรรณ วิโรทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                        |                   |                 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                    | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                          | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U003983  |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                      | เลขที่งาน         | : 2022-000093   |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                    | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA292-0004 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำใต้ดิน                                                                            |                   |                 |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                    |                   |                 |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                    |                   |                 |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                    |                   |                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                         |                   |                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                          |                   |                 |


| ดัชนี                                | หน่วย                               | วิธีการวิเคราะห์                                                                                     | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                      |                                | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|----------------------|--------------------------------|-------------------------|
|                                      |                                     |                                                                                                      | GW4<br>T22AA292-0004 | มาตรฐาน 1  | เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| โซยาไนต์                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 200      | -                    | -                              | 5                       |
| โซยาไนต์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | -          | ไม่พบ                | ≤ 0.1                          | 0.005                   |
| ฟลูออไรด์                            | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | SPADNS METHOD (SM:4500-F <sup>-</sup> D)                                                             | 0.31                 | -          | ≤ 0.7                | ≤ 1.0                          | 0.02                    |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                   | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.001    | ไม่พบ                | ≤ 0.001                        | 0.0002                  |
| แบคทีเรียทั้งหมด                     | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร          | STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)                                                                     | 5.5x10 <sup>4</sup>  | -          | ≤ 500                | -                              | 1                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)                                                     | 28,000               | -          | < 2.2                | -                              | 1.8                     |
| อีโคไล                               | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 F)                                                     | < 1.8                | -          | ไม่พบ                | -                              | 1.8                     |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                                     |                                                                                                      |                      |            |                      |                                |                         |
| บีเอซี-แอลฟา                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |
| บีเอซี-เบต้า                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน)                | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                    | -                              | 0.02                    |
| บีเอซี-เดลต้า                        | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |
| เฮปตาคลอร์                           | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.4      | -                    | -                              | 0.02                    |
| อัลดริน                              | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                    | -                              | 0.02                    |

| ดัชนี                           | หน่วย            | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                          | ขีดจำกัดต่ำสุด<br>ของการวัด |                       |
|---------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------|
|                                 |                  |                                                                       | GW4<br>T22AA292-0004 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2                |                             |                       |
|                                 |                  |                                                                       |                      |            | เกณฑ์กำหนดที่<br>เหมาะสม |                             | เกณฑ์อนุโลม<br>สูงสุด |
| คลอรีน                          | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                        | 0.02                        |                       |
| ดีดีที                          | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 2        | -                        | 0.04                        |                       |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์            | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                        | 0.02                        |                       |
| เอนโดซัลแฟน (I)                 | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.02                        |                       |
| พารา,พารา-ดีดีอี                | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| ดีลดีริน                        | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.03     | -                        | 0.02                        |                       |
| เอนดริน                         | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| เอนโดซัลแฟน (II)                | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| พารา, พารา-ดีดีดี               | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| เอนดริน อัลดีไฮด์               | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต              | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| พารา, พารา-ดีดีที               | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.04                        |                       |
| เมททอกซีคลอรีน                  | ไมโครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                        | 0.20                        |                       |
| สภาพตัวอย่าง<br>สี/ลักษณะของน้ำ |                  |                                                                       | เหลือง/ใส            |            |                          |                             |                       |
| สีของตะกอน                      |                  |                                                                       | เหลือง               |            |                          |                             |                       |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551

  
.....  
(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ  
1 กุมภาพันธ์ 2565



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

|                     |                                                                                        |                   |                 |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ชื่อโครงการ         | : การตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำใต้ดิน โครงการอ่างเก็บน้ำแม่เงินฯ จังหวัดลำปาง ประจำปี 2565 | วันที่รับตัวอย่าง | : -             |
| ชื่อลูกค้า          | : สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                                    | วันที่วิเคราะห์   | : -             |
| ที่อยู่             | : 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300                          | เลขที่ใบรายงานผล  | : 2022-U003984  |
| ข้อมูลผู้ติดต่อ     | : โทรศัพท์ 0 2241 4421 อีเมล : rid_envi@yahoo.com                                      | เลขที่งาน         | : 2022-000093   |
| สถานที่เก็บตัวอย่าง | : -                                                                                    | หมายเลขปฏิบัติการ | : T22AA292-0005 |
| ชนิดตัวอย่าง        | : น้ำใต้ดิน                                                                            |                   |                 |
| วันที่เก็บ          | : -                                                                                    |                   |                 |
| เวลาเก็บ            | : -                                                                                    |                   |                 |
| วิธีเก็บ            | : -                                                                                    |                   |                 |
| ผู้เก็บตัวอย่าง     | : เจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารโครงการ กรมชลประทาน                                         |                   |                 |
| ผู้วิเคราะห์        | : นางสาวลัดดาวัลย์ โพธิ์พันธ์                                                          |                   |                 |

| ดัชนี                                | หน่วย                               | วิธีการวิเคราะห์                                                                                     | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                                                        | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|--------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                      |                                     |                                                                                                      | GW5<br>T22AA292-0005 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม<br>เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| โซยาไนต์                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 200      | -                                                      | 5                       |
| โซยาไนต์                             | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | DISTILLATION, PYRIDINE-BARBITURIC ACID METHOD (SM:4500-CN <sup>-</sup> C AND 4500-CN <sup>-</sup> E) | ตรวจไม่พบ            | -          | ไม่พบ                                                  | 0.005                   |
| ฟลูออไรด์                            | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | SPADNS METHOD (SM:4500-F <sup>-</sup> D)                                                             | 0.08                 | -          | ≤ 0.7                                                  | 0.02                    |
| ปรอททั้งหมด                          | มิลลิกรัมต่อลิตร                    | COLD VAPOUR AAS METHOD (SM:3112 B)                                                                   | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.001    | ไม่พบ                                                  | 0.0002                  |
| แบคทีเรียทั้งหมด                     | โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร          | STANDARD PLATE COUNT (SM:9215 B)                                                                     | 9.2x10 <sup>3</sup>  | -          | ≤ 500                                                  | 1                       |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด       | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 B)                                                     | 23                   | -          | < 2.2                                                  | 1.8                     |
| อีโคไล                               | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 ลูกบาศก์เซนติเมตร | MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM:9221 F)                                                     | < 1.8                | -          | ไม่พบ                                                  | 1.8                     |
| <b>สารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนคลอรีน</b> |                                     |                                                                                                      |                      |            |                                                        |                         |
| บีเอซี-แอลฟา                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |
| บีเอซี-เบต้า                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |
| บีเอซี-แกมมา (ลินเดน)                | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                                                      | 0.02                    |
| บีเอซี-เดลต้า                        | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |
| เฮปตาคลอร์                           | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.4      | -                                                      | 0.02                    |
| อัลดริน                              | ไม่โครกรัมต่อลิตร                   | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C)                                | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                                      | 0.02                    |

| ดัชนี                                        | หน่วย             | วิธีการวิเคราะห์                                                      | ผลการวิเคราะห์       | ค่ามาตรฐาน |                                   |                   | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|----------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------|
|                                              |                   |                                                                       | GW5<br>T22AA292-0005 | มาตรฐาน 1  | มาตรฐาน 2<br>เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม | เกณฑ์อนุโลมสูงสุด |                         |
| คลอเดน                                       | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                                 | -                 | 0.02                    |
| ดีดีที                                       | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 2        | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เฮปตาคลอร์ อีพอกไซด์                         | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.2      | -                                 | -                 | 0.02                    |
| เอนโดซัลแฟน (I)                              | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.02                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| ดิลดริน                                      | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | ≤ 0.03     | -                                 | -                 | 0.02                    |
| เอนดริน                                      | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน (II)                             | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีดี                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เอนดริน อัลติไฮด์                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เอนโดซัลแฟน ซัลเฟต                           | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| พารา, พารา-ดีดีที                            | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.04                    |
| เมทอกซีคลอร์                                 | ไม่โครกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID EXTRACTION GAS CHROMATOGRAPHIC (ECD) METHOD (SM:6630 C) | ตรวจไม่พบ            | -          | -                                 | -                 | 0.20                    |
| สภาพตัวอย่าง<br>สีลักษณะของน้ำ<br>สีของตะกอน |                   |                                                                       | เหลือง/ใส<br>เหลือง  |            |                                   |                   |                         |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน 1 : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 20 (พ.ศ. 2543) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำใต้ดิน

มาตรฐาน 2 : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์และมาตรการในทางวิชาการสำหรับการป้องกันด้านสาธารณสุขและการป้องกันในเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2551



(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

1 กุมภาพันธ์ 2565